Extrait du Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie.
Février 1890.

T. Wiśniowski. „Mikrofauna iłów ornatowych okolicy Krakowa; Otwornice z Grojca.“ (*Faune microscopique des marnes à Cosmoceras ornatum dans les environs de Cracovie: Foraminifères du callovien supérieur de Grojec.*)

Les marnes récemment découvertes à Grojec, sont riches en Foraminifères fossiles; elles sont épaisses de 2 mètres environ et gisent entre le niveau à *Macrocephalites macrocephalus* et celui des calcaires appartenant à l'oxfordien inférieur.

M. Teisseyre est le premier qui ait étudié leurs Ammonites; il énumère les espèces suivantes: *Ammonites* sp. (? Cosmoceras ornatum Schloth. sp.), *Ammonites* sp. (? Cosmoceras eno-

datum Nikit. sp.), *Harpoceras hecticum* Rein. sp., *H. lunula* Ziet. sp., *H. punctatum* Stahl sp., *Peltoceras* sp. (? athleta Phil. sp.), *Peltoceras* sp., *Perisphinctes* aff. *variabilis* Lah. sp., *Quenstedticeras Lamberti* Sow. sp. L'auteur y ajoute aujourd'hui: *Belemnites calloviensis* Oppel, *B. canaliculatus* Schloth., *Harpoceras* aff. *nodosulcatum* Nikit.

On remarque, dans ces marnes, trois couches différentes: la couche inférieure est composée de marnes jaunes, l'intermédiaire — de marnes grises dépourvues de glauconite, et la supérieure — de marnes également grises contenant du glauconite. Ces couches, distinctes au point de vue pétrographique, constituent trois niveaux contenant une faune fossile différente, composée de Foraminifères, Spongiaires et autres microorganismes. La couche inférieure est caractérisée par les espèces: *Spiroloculina Michalskii* n. sp., *Marginulina costata* Batsch. var. *tenuicosta*, *Cristellaria Deeckei* n. sp., *Cr. triquetra* Gümb. var. *Gümbeli* n. var.; l'intermédiaire par: *Webbina* aff. *producta* Terq. sp., *Spiroloculina Michalskii* n. sp., *Sp. difficilis* n. sp. (aff. Sp. dubiensis Deecke), *Marginulina costata* Batsch. var. *tenuicosta* n. var., *M. disparilis* Terq. et Berthel. var., *semiinvoluta* n. var., ainsi que par de nombreux Foraminifères appartenant aux espèces: *Polymorphina simplex* Terq. *P. bilocularis* Terq. qui n'ont pas été trouvées dans les deux autres niveaux; enfin, la couche supérieure est caractérisée par les espèces: *Spiroloculina carinata* Kübl. et Zw. sp. var. *marginata* n. var., *Ammodiscus ornatus* n. sp. Comme espèces les plus fréquentes dans ces marnes et en même temps communes à tous les trois niveaux, l'auteur indique: *Ammodiscus incertus* D'Orb. var. *gracilis* Kübl. et Zw., *Cristellaria polonica* n. sp., *Cr. Uhligi* n. sp. etc.

Le nombre total des espèces de Foraminifères, reconnues dans ces marnes, monte à 124, dont les 52 suivantes ont déjà été décrites par divers savants: 1. *Spiroloculina carinata* Kübl. Zw. sp. var. *marginata* nov. var., 2. *Ammodiscus incertus* D'Orb. var. *gracilis* Kübl. Zw., 3. *Webbina* aff. *producta* Terq. sp., 4. *Nodosaria prima* Lam., 5. *N. incongrua* Kübl. Zw., 6. *N. jurassica* Gümb., 7. *N.* (an Dentalina) *mitis* Terq. Berth., 8. *N.* (an

Dentalina) *Fontannesi* Berth., 9. *Glandulina costata* Terq. var. *obtusa* nov. var., 10. *Frondicularia supracalloviensis* = F. cfr. nitida Terq. (Uhl. D. For.d. rjäs. Ornatenthon.), 11. *Fr.* aff. *Mölleri* Uhl., 12. *Dentalina soluta* Rss., 13. *D. communis* D'Orb., 14. *D. turgida* Schwag., 15. *D.* aff. *Gümbeli* Schwag., 16. *D. marsupifera* Schwag., 17. *D. laevigata* Schwag., 18., *D. conferva* Schwag., 19. *D.* aff. *seorsa* Schwag., 20. *D. declivis* Schwag., 21. *D. pilluligera* Schwag., 22. *D. pugiunculiformis* nov. sp. = pugiunculus Rss. (Schwag. W. n. J. 1865), 23 *Marginulina costata* Batsch. var. *tenuicosta* nov. var., 24. *M. disparilis* Terq. Berthel. var. *semiinvoluta* nov. var., 25. *M.* aff. *minuta* Terq., 26. *M. solida* Terq., 27. *M. contracta* Terq., 28. *M. flaccida* Schwag., 29. *M. resupinata* Schwag., 30. *M. procera* Schwag., 31. *Vaginulina* (Marginulina) *jurassica* Gümb. sp., 32. *V. harpa* Roem. var. *furcata* nov. var., 33. *Cristellaria primordialis* Terq. var. *plana* Deecke., 34. *C. harpa* Rss., 35. *C. limata* Schwag., 36. *C. hybrida* Terq., 37. *C. varians* Born., 38. *C. drotracta* Born., 39. *C. pauperata* Jon. Park. sp., 40. *C. triquetra* Gümb. var. *Gümbeli* nov. var., 41. *C. Bronni* Roem. (non. Reuss.) (inclus. biclivosa Schwag.), 42. *C. rotulata* var. aff. *gaultina* Berth., 43. *C. göttingensis* Born. sp., 44. *C. lepida* Rss. (?) var. *jurensis* nov. var., 45. *C. Oppeli* Schwag., 46. *C. hebetata* Schwag., 47. *C. diademata* Berth., 48. *Flabellina semiinvoluta* Terq., 49. *Polymorphina simplex* Terq., 50. *P. bilocularis* Terq., 51. *P. oolitica* Terq., 52. *P. Eichbergensis* Kübl. Zw. sp.

De toutes ces espèces, 7% environ ont été découvertes dans des terrains antérieurs à la période jurassique, 22% dans le lias, 26% dans le jura moyen situé plus bas que le niveau à *Cosmoceras ornatum*, 53% dans l'oxfordien inférieur, 12% dans le terrain crétacé, 9% dans les terrains tertiaires, enfin 9% vivent encore aujourd'hui.

Les 124 espèces de Foraminifères décrites dans le mémoire de l'auteur appartiennent à 8 familles naturelles. Les Miliolinae sont représentées par le genre *Spiroloculina* avec 4 espèces; les Hauerininae par le genre *Ophtalmidium*, les

Trochammininae par 2 genres: *Ammodiscus* (avec 2 espèces) et *Webbina*: les Nodosarinae par 109 espèces réparties entre 7 genres: *Nodosaria*, *Glandulina*, *Frondicularia*, *Dentalina*, *Marginulina*, *Cristellaria*, *Flabellina*; les Polymorphininae par le genre *Polymorphina* avec 4 espèces; les Spirillininae par le genre *Spirillina*; les Rotalinae par le genre *Pulvinulina* avec une seule espèce très rare; enfin les Globigerinidae, probablement avec le genre *Globigerina*, ne s'y trouvent que moulés dans du glauconite.

La liste des espèces décrites antérieurement par divers savants indique déjà l'affinité de la faune des marnes en question, avec celle de l'oxfordien inférieur de la Souabie, de la Franconie, de la Suisse et de la France, étudiée par MM. Schwager, Gümbel, Deecke, etc. et suffirait, à elle seule, pour déterminer l'âge approximatif des marnes de Grojec. Elles portent non seulement le même caractère général, mais encore bon nombre d'espèces leur sont communes, bien que les marnes de Grojec renferment aussi quelques unes qui appartiennent aux étages inférieurs du jura. La famille des Rotalinae avec une foule d'espèces étant le propre des marnes russes étudiées par M. Uhlig, et faisant presque défaut dans les marnes de Grojec, il est impossible de rapprocher les faunes de ces terrains qui offrent d'ailleurs quelques traits de ressemblance.

Comme conséquence générale tirée de ses études, l'auteur insiste sur la valeur souvent contestée des Foraminifères pour la stratigraphie géologique, et démontre que ces fossiles peuvent servir non seulement pour apprécier le caractère des couches, mais aussi pour déterminer leur âge géologique avec bien plus de précision qu'on ne le croit généralement. La faune des Foraminifères de Grojec s'est renouvelée trois fois, toujours en correspondance avec les caractères pétrographiques de ces marnes, et prouve qu'une faune de ces microorganismes peut varier toutes les fois que changent les conditions de leur existence et de leur milieu.

La description des Foraminifères de Grojec constitue la première partie des études de l'auteur qui se propose d'embrasser tous les organismes microscopiques de ces marnes, en tant qu'ils entrent dans le domaine de ses recherches.

Cracovie, 1890. — Imprimerie de l'Université Jagellonne.